Beispiel für einen schulinternen Lehrplan

Gymnasium – Sekundarstufe I

**Wahlpflichtfach Informatik**

(Fassung vom 24.06.2019)

### 2.1 Unterrichtsvorhaben

#### Jahrgangsstufe 9

|  |  |
| --- | --- |
| **Jahrgangsstufe 9** | |
| *Unterrichtsvorhaben 9-I:*  **Thema**: Wie funktioniert unser Schulnetzwerk?  **Kompetenzen**:   * Darstellen und Interpretieren * Kommunizieren und Kooperieren   **Inhaltsfelder**:   * Informatiksysteme * Informatik, Mensch und Gesellschaft   **Inhaltliche Schwerpunkte:**   * Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme * Anwendung von Informatiksystemen * Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen   **Zeitbedarf**: 2 Std. | *Unterrichtsvorhaben 9-II:*  **Thema**: Das weltweite Datennetz – ein Geheimnis? / Wir analysieren Webseiten und erstellen eigene Präsentationen für das Internet.  **Kompetenzen**:   * Argumentieren * Modellieren und Implementieren * Darstellen und Interpretieren   **Inhaltsfelder**:   * Information und Daten * Formale Sprachen * Informatiksysteme * Informatik, Mensch und Gesellschaft   **Inhaltliche Schwerpunkte:**   * Information, Daten und ihre Codierung * Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten * Erstellung von Quelltexten * Analyse von Quelltexten * Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme * Anwendung von Informatiksystemen * Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen * Chancen und Risiken der Nutzung von Informatiksystemen   **Zeitbedarf**: 24 Std. |
| *Unterrichtsvorhaben 9-III:*  **Thema**: Mein digitaler Fußabdruck – wo hinterlasse ich Daten und was kann daraus geschlossen werden?  **Kompetenzen:**   * Argumentieren * Darstellen und Interpretieren * Kommunizieren und Kooperieren   **Inhaltsfelder:**   * Informatiksysteme * Informatik, Mensch und Gesellschaft   **Inhaltliche Schwerpunkte:**   * Anwendung von Informatiksystemen * Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen * Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen   **Zeitbedarf**: 6 Std. | *Unterrichtsvorhaben 9-IV:*  **Thema**: Geheim ist geheim? Sichere Kommunikation mit Kryptographie  **Kompetenzen**:   * Argumentieren * Modellieren und Implementieren * Darstellen und Interpretieren   **Inhaltsfelder**:   * Information und Daten * Algorithmen * Informatiksysteme * Informatik, Mensch und Gesellschaft   **Inhaltliche Schwerpunkte:**   * Information, Daten und ihre Codierung * Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten * Algorithmen entwerfen, darstellen und realisieren * Algorithmen analysieren und beurteilen * Anwendung von Informatiksystemen * Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen * Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen   **Zeitbedarf**: 6 Std. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Unterrichtsvorhaben 9-V:*  **Thema**: Helfer in Alltag und Arbeitswelt – wie werden Computer mit Hilfe von Sensoren und Aktoren selbständig? + Wo spielen Computer in Alltagsgeräten eine Rolle?  **Kompetenzen**:   * Argumentieren * Modellieren und Implementieren * Darstellen und Interpretieren * Kommunizieren und Kooperieren   **Inhaltsfelder**:   * Information und Daten * Informatiksysteme * Algorithmen * Informatik, Mensch und Gesellschaft   **Inhaltliche Schwerpunkte:**   * Information, Daten und ihre Codierung * Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten * Aufbau und Funktionsweise einfacher Informatiksysteme * Anwendung von Informatiksystemen * Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen * Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen   **Zeitbedarf**: 24 Std. |  |
| **Summe Jahrgangsstufe 9: 62 Stunden** | |

#### Jahrgangsstufe10

|  |  |
| --- | --- |
| **Jahrgangsstufe 10** | |
| *Unterrichtsvorhaben 10-I:*  **Thema**: Computerprogramme mit System entwickeln – Einstieg in die textorientierte Programmierung  **Kompetenzen**:   * Argumentieren * Modellieren und Implementieren * Darstellen und Interpretieren   **Inhaltsfelder**:   * Information und Daten * Algorithmen * Formale Sprachen   **Inhaltliche Schwerpunkte:**   * Information, Daten und ihre Codierung * Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten * Entwurf von Algorithmen * Analyse von Algorithmen * Erstellung von Quelltexten * Analyse von Quelltexten   **Zeitbedarf**: 20 Std. | *Unterrichtsvorhaben 10-II:*  **Thema**: Der Blick in die Glaskugel - Simulation und Prognose mit Hilfe textorientierter Programmierung oder einer Tabellenkalkulation  **Kompetenzen:**   * Argumentieren * Darstellen und Interpretieren * Modellieren und Implementieren   **Inhaltsfelder:**   * Information und Daten * Informatik, Mensch und Gesellschaft   **Inhaltliche Schwerpunkte:**   * Information, Daten und ihre Codierung * Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten * Chancen und Risiken der Nutzung von Informatiksystemen   **Zeitbedarf**: 8 Std. |

|  |  |
| --- | --- |
| *Unterrichtsvorhaben 10-III:*  **Thema**: Innenansichten des Computers - von der Software zur Hardware  **Kompetenzen:**   * Argumentieren * Darstellen und Interpretieren * Modellieren und Implementieren   **Inhaltsfelder:**   * Information und Daten * Informatiksysteme   **Inhaltliche Schwerpunkte:**   * Information, Daten und ihre Codierung * Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten * Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten   **Zeitbedarf**: 20 Std. | *Unterrichtsvorhaben 10-IV:*  **Thema**: Das Internet der Dinge - Allgegenwärtige Informationstechnologien  **Kompetenzen**:   * Argumentieren * Darstellen und Interpretieren * Kommunizieren und Kooperieren   **Inhaltsfelder**   * Information und Daten * Informatiksysteme * Informatik, Mensch und Gesellschaft   **Inhaltliche Schwerpunkte:**   * Information, Daten und ihre Codierung * Erfassung, Verarbeitung und Verwaltung von Daten * Aufbau und Funktionsweise von Informatiksystemen und ihren Komponenten * Anwendung von Informatiksystemen * Informatiksysteme im Kontext gesellschaftlicher und rechtlicher Normen * Chancen und Risiken bei der Nutzung von Informatiksystemen   **Zeitbedarf**: 8 Std |

|  |  |
| --- | --- |
| *Unterrichtsvorhaben 10-V:*  **Thema**: Vertiefendes Projekt  Kompetenzen, Inhaltsfelder und inhaltliche Schwerpunkte sind projektabhängig.  Beispiele für Projekte:   * Erstellen eines Webauftritts mit dynamischen Teilen (evtl. unter Nutzung von JavaScript) * Planung und Durchführung eines Programmierprojektes, Erstellung und Testen von Programmbausteinen in Gruppen * Tabellenkalkulation als Ersatz für eine Simulationssoftware für logische Schaltungen: Test logischer Schaltungen bzw. Überprüfung von Umformungen logischer Terme auf Äquivalenz mit einer Tabellenkalkulation * Bearbeitung von Aufgaben aus Robotik-Wettbewerben * Programmierung einer Quiz-App oder eines Vokabeltrainers unter Verwendung von Listen oder Arrays * Dokumentation des Aufbaus, der Funktionsweise und des Zusammenspiels von Computerkomponenten * Programmierung von Mikrokontrollern mit Sensoren und Aktoren (Arduino, Raspberry PI) mit Python * Steuerung einer Ampelkreuzung mit digitalen Bausteinen versus höherer Programmiersprache * …   **Zeitbedarf**: 6 Std. |  |
| **Summe Jahrgangsstufe 10: 62 Stunden** | |